



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication :

**0 101 376
B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
12.11.86

(51) Int. Cl.⁴ : **E 04 B 1/76**

(21) Numéro de dépôt : **83401629.7**

(22) Date de dépôt : **09.08.83**

(54) **Nappe de matière isolante, en particulier en feutre de fibres minérales, comportant un parement collé, et procédé pour sa fabrication et pour son installation ou sa pose.**

(30) Priorité : **09.08.82 DE 3229601**

(43) Date de publication de la demande :
22.02.84 Bulletin 84/08

(45) Mention de la délivrance du brevet :
12.11.86 Bulletin 86/46

(64) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(56) Documents cités :
**DE-A- 3 118 597
DE-U- 8 015 856
DE-U- 8 222 437
US-A- 2 128 549
US-A- 2 238 022
US-A- 3 140 220**

(73) Titulaire : **ISOVER SAINT-GOBAIN**
Les Miroirs 18, avenue d'Alsace
F-92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeur : **Royat, Jürgen**
Schmezerstrasse 30
D-6802 Ladenburg (DE)
Inventeur : **Baumann, Heinz**
Sallerstrasse 26
D-6707 Schifferstadt (DE)

(74) Mandataire : **Frèrejean, Jacques et al**
Saint-Gobain Recherche 39, quai Lucien Lefranc
F-93304 Aubervilliers (FR)

EP 0 101 376 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne une nappe de matière isolante, en particulier en feutre de fibres minérales, selon le préambule de la revendication 1, ainsi qu'un procédé pour sa fabrication selon le préambule de la revendication 5 et un procédé pour son installation ou sa pose selon le préambule de la revendication 6.

De telles nappes de matière isolante sont connues en diverses configurations. Une nappe de matière isolante qui s'est très largement répandue possède une couche de matière isolante faite de laine de verre liée et est revêtue d'une feuille mince d'aluminium de parement. La feuille mince d'aluminium se comporte comme une barrière arrêtant la vapeur d'eau et sert à fixer la nappe de matière isolante, par exemple entre des chevrons de combles, des bandes de rive du parement qui dépassent latéralement de la couche de matière isolante pouvant, à cet effet, être clouées ou agrafées à la face de chant inférieure des chevrons. Dans la mesure où on n'attache aucun prix à l'incombustibilité d'une telle nappe de matière isolante, on peut choisir au lieu d'une feuille de métal mince d'aluminium ou d'une autre feuille de métal mince le cas échéant même renforcée, un parement fait d'une matière telle que du papier Kraft, et on peut aussi utiliser une autre matière en substance à base de matière plastique comme couche de matière isolante. Cependant, sur ce point, la combinaison d'une couche de matière isolante en feutre de fibres minérales et d'un parement en feuille mince d'aluminium s'est largement imposée dans la pratique, car elle permet de respecter de manière optimale d'une part les exigences d'une fabrication à bon marché et, d'autre part, le classement en tant que matière incombustible.

Une difficulté sous ce rapport réside dans le fait que les nappes de matière isolante ne sont, en général, fabriquées et livrées qu'en des largeurs nominales déterminées de, par exemple, 500, 600, 700, 800 et 1 000 mm, alors que la largeur entre les éléments de délimitation des rives, par exemple des chevrons de combles, varie et présente des valeurs intermédiaires. C'est pour cette raison que de telles nappes de matière isolante doivent souvent être coupées à dimension sur le lieu de pose selon les exigences de l'installation particulière à réaliser, ce qui nécessite habituellement beaucoup de main-d'œuvre car une bande de rive latérale de la couche de matière isolante doit être coupée à la main de la nappe de matière isolante dont la largeur d'origine est trop grande. Dans la pratique, on évite naturellement ce travail supplémentaire dans toute la mesure du possible avec pour conséquence que l'on installe ou pose la nappe de matière isolante non pas avec l'excès de largeur idéal d'environ 20 mm ou même encore un excès tolérable d'environ 50 mm, mais aussi avec un excès de, par exemple, 80 mm ou encore davantage. De telles nappes de matière isolante installées sans grand soin ne peuvent

cependant pas remplir leur fonction de manière satisfaisante, car les lisières du parement peuvent se cambrer, se plisser ou s'écraser, au point de ne plus se comporter de la manière requise comme une barrière arrêtant la vapeur d'eau.

Pour faciliter la compression latérale de la couche de matière isolante, en dépit d'un excès de dimension important et ainsi rendre superflue une coupe à dimension onéreuse, le brevet des Etats-Unis d'Amérique n° 31 40 220 et le modèle d'utilité allemand n° 80 15 856 prévoient de maintenir une zone de rive latérale de la couche de matière isolante sans adhésif afin de rendre possibles, dans cette zone, des mouvements relatifs entre la couche de matière isolante et le parement. Lors d'une compression latérale de la couche de matière isolante, l'effet d'entraînement qui s'exerce sur le parement et ainsi son plissage et son écrasement sont atténués.

Malgré que cette mesure permette de corriger un excès de dimension important, des inconvénients subsistent car, même avec une zone de lisière dépourvue d'adhésif, il est impossible d'éviter d'introduire des contraintes dans le parement lors d'une compression latérale de la couche de matière isolante entre les éléments de délimitation des rives de sorte qu'il est difficile d'obtenir un joint étanche au niveau des bandes de rive du parement, étant entendu qu'à cette difficulté de montage s'ajoute encore la difficulté d'une compression importante de la rive de la couche de matière isolante lors de l'installation. De plus, l'insertion de la rive latérale de la couche de matière isolante sous pression amène les bandes de rive comprimées dans une position indéfinie dans l'interstice entre le parement intérieur de la nappe de matière isolante et le recouvrement extérieur comme la couverture du toit, de sorte que l'effet d'isolation thermique varie de manière indéfinie dans ces zones. Si l'interstice séparant la matière isolante de la couverture du toit est en substance ponté par les bandes de rives dressées, de l'eau de condensation peut se former dans cette zone à cause de l'absence de ventilation.

Les mesures connues consistant à ne pas fixer les zones de rives de la couche de matière isolante par collage au parement et ainsi à faciliter la variation de leur forme lors de l'installation, ne permettent donc pas d'éviter les difficultés d'une installation avec un excès de dimension trop important et aboutissent, au contraire, par la compression des zones de rive lors de l'installation, à coincer également des couches de matière isolante à excès de dimension beaucoup trop important n'importe comment entre les éléments de délimitation des rives.

Le modèle d'utilité allemande 78 30 852 décrit une nappe de matière isolante du type spécifié dont les zones de rive présentent des coupures assez largement espacées, par exemple de 10 en 10 mm qui délimitent entre elles des nervures de

matière isolante correspondantes. Les coupures s'étendent sur une partie de la hauteur de la couche de matière isolante et, dans la zone des coupures, le parement formant la barrière à la vapeur d'eau n'est pas collé, mais recouvre la couche de matière isolante librement sans y être attaché. Il est ainsi possible de soulever le parement de la zone de rive et de rompre une bande de rive de la couche de matière isolante au niveau d'une coupure adéquate de telle sorte que cette couche de matière isolante ait la largeur souhaitée.

L'inconvénient dans ce cas est que le grand nombre de coupures relativement larges en forme de rainures réduit inévitablement le pouvoir calorifuge de la couche de matière isolante dans ces zones de rive, ce qui est d'autant plus marqué que le nombre de nervures latérales de matière isolante qu'il faut rompre pour chaque cas d'installation particulier est petit ; dans le cas d'une largeur de la couche de matière isolante qui d'origine est adéquate, toutes les coupures en forme de rainures sont conservées et le pouvoir calorifuge dans les zones de rive de la couche de matière isolante diminue fortement de manière correspondante. De plus, les nervures de matière isolante entre les coupures peuvent aussi être facilement détériorées ou même rompues par mégarde car elles ne sont reliées les unes aux autres que par l'intermédiaire d'une mince lame de matière calorifuge dans le fond des coupures. Finalement, les coupures en forme de rainures doivent, bien entendu, être formées dans la couche de matière isolante par des outils de sciage ou de fraisage correspondant, donc par une opération produisant beaucoup de déchets ce qui, d'une part, entraîne une perte de matière relativement importante et, d'autre part, implique des frais supplémentaires pour l'élimination des déchets. Il en est ainsi surtout lorsque les coupures en forme de rainures ont une largeur relativement grande pour fournir une réserve d'élasticité suffisante pour permettre un refoulement des rives, même dans le cas d'une matière faiblement compressible comme de la mousse rigide.

Pour éviter à nouveau ces inconvénients, selon la demande de brevet européen EP-A-0 067 088 publiée ultérieurement (article 54:139 de la CBE) les zones de rive latérales sont préparées, déjà en cours de la fabrication, avec des bandes de rive de la couche de matière isolante complètement séparées de la zone médiane, ces bandes de rive étant fixées au parement par le collage qui se prolonge alors dans la zone des rives. Pour éviter que les bandes de rive latérales sectionnées baillent, les coupures de part en part sont complètement refermées au cours de la fabrication de la nappe de matière isolante avant l'application du parement, de sorte qu'un effet de retenue est assuré au niveau des bords coupés par serrage et griffage et, le cas échéant, grâce à la consistance du liant présent dans la couche de matière isolante au moment de la fermeture de la coupure. Un pliage correspondant du parement au niveau de la coupure souhaitée permet cependant à tout

moment de produire sélectivement un baillement à la main et d'arracher la bande de rive pliée ainsi produite en surmontant la force adhésive du joint.

Cela étant, à la suite de la juxtaposition des faces coupées l'une contre l'autre, une telle nappe de matière isolante ne présente aucune différence dans son aspect extérieur ou dans son pouvoir calorifuge par rapport à une nappe de matière isolante dépourvue de ces coupures, car les coupures sont en substance invisibles et ne se manifestent pas fonctionnellement. Cependant, lors de manipulations impropres, un baillement des coupures peut apparaître en des endroits où aucune séparation n'est nécessaire. Une telle coupure saillante rend cependant plus difficile une installation ou une pose convenable. Si, pour limiter autant que possible l'excès de dimension et ainsi la compression des rives à une valeur déterminée, on ménage plusieurs coupures dans chaque zone de rive de la couche de matière isolante, la largeur des bandes de rive entre deux coupures individuelles devient relativement petite et la compression relativement faible des rives lors d'une installation ou d'une pose adéquate peut aussi suffire à faire bailler la coupure voisine et ainsi à déformer involontairement les bandes de rive latérales restantes. Finalement, lors de l'enlèvement de la bande de rive à enlever du parement collé, en cas de manipulation improprie ou de manque d'attention, le parement risque d'être détérioré et l'effet de barrière à la vapeur d'eau assuré par le parement risque d'être altéré.

Le développement de la technique conforme au document DE-U-78 30 852 par le document EP-A-0 067 088 supprime certes un grand nombre des inconvénients de cette technique connue, mais par contre exige des soins et de l'habileté pour réaliser une installation convenable. Ceci n'est pas toujours acquis d'avance car l'installation de telles nappes de matière isolante est de plus en plus effectuée non par du personnel spécialisé, mais par des acheteurs privés non exercés.

Par contre, l'invention a pour but de procurer une nappe de matière isolante du type indiqué dans le préambule de la revendication 1 ainsi qu'un procédé de fabrication et un procédé d'installation ou de pose d'une telle nappe qui, dans la mesure où les bandes de rives modulaires ne doivent pas être enlevées pour l'installation, ne présente aucune différence fonctionnelle par rapport à une nappe de matière isolante ajustée d'origine et qui puisse être fabriquée sans frais supplémentaires notables et être installée proprement sans difficultés même par des personnes non exercées.

Ce but est atteint quant au dispositif au moyen des parties caractéristiques de la revendication 1 et quant au procédé au moyen des parties caractérisantes des revendications 5 et 6.

Suivant l'invention, les coupures de la couche de matière isolante du document DE-U-78 30 852 et du document EP-A-0 067 088 sont remplacées par de simples lignes de marquage qui n'affaiblissent pas ou de toute façon pas sensiblement la couche de matière isolante mécaniquement et

qui sont simplement tracées en couleur pour pouvoir être identifiées optiquement. Des coupures connues, on ne conserve donc que leur fonction de lignes de séparation pouvant être identifiées optiquement tandis qu'un prétraitement mécanique de la couche de matière isolante est supprimé. On élimine ainsi en tout premier lieu tous les inconvénients mentionnés plus haut que de telles coupures peuvent susciter d'une manière ou d'une autre et on abandonne le développement poursuivi jusqu'à présent d'un prétraitement mécanique de la couche de matière isolante visant à faciliter la séparation de bandes de rive modulaires. On cherche cependant, dans ce cas, à conserver la caractéristique déjà connue du document DE-U-78 30 852 c'est-à-dire maintenir la zone de rive de chaque nappe de matière isolante présentant les lignes de séparation exempte d'adhésif entre la couche de matière isolante et le parement de sorte que, sous ce rapport, on abandonne également l'axe de développement décrit dans le document EP-A-0 067 088. Conformément à l'invention, cette rive dépourvue d'adhésif permet, lors de l'enlèvement d'une bande de rive, d'insérer, entre la couche de matière isolante et le parement en dessous de la ligne de marquage choisie pour la coupe, un auxiliaire de coupe ayant la forme d'une plaque ou d'une latte résistant à l'entaillage, de sorte que la coupe souhaitée peut être effectuée rapidement et proprement, par exemple au moyen d'un couteau sans risque de détérioration du parement.

Pour l'installation, il suffit à l'utilisateur de choisir, de la manière clairement décrite dans la revendication 6, la ligne de marquage où la coupe doit être effectuée, de placer alors l'auxiliaire de coupe en dessous de la couche de matière isolante et d'effectuer ensuite immédiatement la coupe d'un seul trait le long de la ligne de marquage préétablie sans l'aide d'aucun autre moyen comme une règle ou un instrument analogue, sachant qu'on doit uniquement veiller à suivre la ligne de marquage au moyen du couteau.

Etant donné que les lignes de marquage n'ont absolument aucun effet mécanique sur la couche de matière isolante, elles peuvent être tracées selon n'importe quelle division modulaire souhaitée, si nécessaire même à des distances réciproques relativement courtes, afin, pour chaque cas d'installation, de produire de la manière la plus précise possible, la largeur de la couche de matière isolante qui satisfasse aux conditions d'installation souhaitées. Les lignes de marquage selon la revendication 2 peuvent en outre être tracées sur les deux côtés de la couche de matière isolante et ce, d'une manière telle que les bandes de rives délimitées par les lignes de marquage dans les deux zones de rive de la nappe de matière isolante présentent des largeurs modulaires différentes. Etant donné que la coupe de la façon décrite peut être effectuée rapidement et simplement, il n'est pas absolument nécessaire d'opérer autant que possible avec une seule coupe d'un côté de la nappe de matière isolante, de sorte qu'en combinant deux coupes latérales

suyant des lignes de marquage choisies, on peut se rapprocher convenablement de la largeur idéale de la nappe de matière isolante pour chaque cas de pose ou d'installation. Bien que le nombre des lignes de marquage n'ait aucun effet technique et puisse, par conséquent, être choisi élevé, une limitation du nombre de lignes de marquage est toutefois avantageuse, car ces lignes peuvent alors être prévues sous des aspects différents de telle sorte que l'utilisateur, sans procéder à un second mesurage, puisse connaître d'avance les distances réciproques de lignes de marquage différentes en nombre limité. De telles lignes de marquage différentes peuvent, par exemple, être tracées sous la forme d'une ligne continue en trait plein, d'une ligne discontinue en traits courts, d'une ligne discontinue en traits longs et d'une ligne en traits mixtes, avec une information parallèle qui indique l'écartement réciproque des lignes correspondantes et des rives opposées. Après avoir déterminé la distance effective entre les limites de rive, l'utilisateur peut alors, par exemple, choisir dans une table les lignes de marquage où les coupes doivent être effectuées pour obtenir des conditions d'installation ou de pose optimales de sorte que même dans le cas de personnel de montage non exercé, on puisse éviter de manière sûre une installation inadéquate.

Le traçage des lignes de marquage peut s'effectuer d'une manière particulièrement simple, même dans le cas d'une couche de matière isolante en feutre de fibres minérales à surface relativement irrégulière, par le fait qu'à l'aide d'un jet d'air chaud concentré provenant d'un ajutage d'air chaud qui, pour produire des lignes discontinues, peut être mis en œuvre de manière intermittente, on chauffe le liant dans le feutre en fibres minérales sur une zone locale étroite et uniquement en surface à une température de décomposition de sorte que la décoloration qui accompagne cette décomposition indique la ligne de marquage. De tels ajutages d'air chaud peuvent, par exemple, être montés sur une barre au-dessus de la bande de production en des endroits préétablis dans les zones latérales de cette bande et, pendant la production, ils peuvent être mis en œuvre en continu ou par intermittence de sorte que la fabrication d'une nappe de matière isolante conforme à l'invention, hormis un tel montage auxiliaire simple, n'exige aucune modification de la production.

D'autres détails, caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit d'une forme d'exécution donnée en référence au dessin annexé.

La figure du dessin est une vue en perspective d'une nappe de matière isolante conforme à l'invention, garnie d'un parement.

La nappe de matière isolante représentée sur le dessin comporte une couche de matière isolante 1 et une nappe de parement 2 collée sur une face de la couche de matière isolante 1. La nappe de parement 2 peut, par exemple, être du papier Kraft, mais il s'agit cependant de préférence

d'une feuille de métal mince, comme une feuille d'aluminium mince, le cas échéant avec une couche de renforcement, comme décrit dans le document DE-AS 30 13 223 auquel on se référera pour obtenir d'autres détails sur ce point. La couche de matière isolante 1 peut essentiellement être faite de n'importe quelle matière isolante adéquate, des matières isolantes à compressibilité relativement élevée, en particulier du feutre de fibres minérales, étant cependant les matières préférées.

La nappe de matière isolante est appliquée, dans la position représentée, par le bas sur des chevrons voisins ou des éléments analogues d'une manière telle que la nappe de parement 2, qui a des bandes de rives latérales dépassantes 3, vienne se placer contre la face de chant inférieure des chevrons et puisse y être fixée au moyen de crampons ou d'organes analogues, tandis que la couche de matière isolante 1 peut être pressée entre les faces latérales des chevrons. La couche de matière isolante 1 a, dans ce cas, avant la pose où l'installation, donc dans la situation représentée sur le dessin, une largeur B qui est supérieure d'environ 20 à 30 mm, mais au maximum de 50 mm à la distance libre entre des chevrons voisins ou entre d'autres éléments de délimitation des rives ce qui, moyennant une légère compression dans la direction de la largeur B de la couche de matière isolante 1, permet d'obtenir la pression de contact latérale souhaitée.

Comme on peut s'en rendre compte d'emblée, de telles nappes de matière isolante ne peuvent être fabriquées qu'en des largeurs nominales distinctes déterminées, peut-être avec des gradations de 100 mm entre 500 et 1 000 mm, et une gradation des largeurs nominales suffisamment faible pour donner une largeur s'adaptant à chaque cas d'application, entraînerait des frais de fabrication et d'entreposage trop élevés. De plus, des distances qui varient légèrement séparent fréquemment des chevrons de toit voisins de sorte que l'utilisateur, même s'il parvenait à acquérir un certain nombre de nappes ajustées avec précision, devrait avant l'achat, préparer pratiquement tout un programme de largeurs différentes conformément aux distances particulières entre chevrons voisins et devrait ensuite installer ou poser les nappes selon un plan, de sorte que déjà à cause de cela, des gradations des largeurs de nappes disponibles inférieures à environ 100 mm, ne seraient pas non plus d'une grande utilité.

Pour obtenir une adaptation aux largeurs de pose comprises entre les largeurs nominales, il faut pouvoir adapter la largeur nominale B de la couche de matière isolante 1 à chaque installation ou pose d'une manière telle que la couche de matière isolante 1 fournie dans chaque cas avec un excès de largeur, puisse être ramenée par rapport à sa largeur nominale de, par exemple, 1 000 mm à une dimension intermédiaire de, par exemple, 950 mm.

A cet effet, la couche de matière isolante 1 est pourvue, sur sa face opposée à la nappe de

parement 2, de lignes de marquage latérales 4, 5 et 6 et, dans la zone des lignes de marquage 4, 5 et 6 ainsi que, le cas échéant, dans une partie s'étendant vers l'intérieur, aucune jonction collée n'est prévue entre la nappe de parement 2 et le côté contigu de la couche de matière isolante 1, tandis que la zone médiane intermédiaire 7 présente une couche d'adhésif 8 servant à fixer la nappe de parement 2 à la couche de matière isolante 1.

A titre d'exemple, la ligne de marquage 4 la plus éloignée vers la gauche du dessin, peut être espacée d'une distance b_1 d'environ 25 mm du bord voisin de la couche de matière isolante 1, tandis que la ligne de marquage 5 voisine, et plus à droite, peut être espacée d'une distance b_2 d'environ 50 mm de la ligne de marquage 4. De l'autre côté, une seule ligne de marquage 6 est prévue et peut être espacée d'une distance b_3 d'environ 50 mm du bord voisin de la couche de matière isolante 1. Les lignes de marquage 4, 5 et 6 délimitent sur chaque bord latéral voisin de la couche de matière isolante 1 des bandes de rive 4a, 5a et 6a respectivement qui sont prévues pour pouvoir être enlevées en cas de nécessité pour diminuer la largeur nominale B.

La disposition choisie des lignes de marquage 4, 5 et 6 permet de diminuer la largeur nominale sélectivement chaque fois d'environ 25 mm jusqu'à ce que l'on atteigne la largeur nominale inférieure B suivante qui, par exemple, peut être inférieure de 100 mm à la largeur nominale B de la nappe de matière isolante considérée. Pour diminuer la largeur nominale B d'environ 25 mm, il faut procéder à une coupe suivant la ligne de marquage 4 pour enlever la bande de rive 4a. Pour diminuer la largeur nominale de 50 mm, il faut procéder à une seule coupe suivant la ligne de marquage 6 pour enlever la bande de rive 6a. Pour diminuer la largeur nominale B de 75 mm, il faut finalement procéder à une seule coupe suivant la ligne de marquage 5 pour enlever les deux bandes de rives 4a et 5a. Dans le cas d'une diminution nécessaire de plus de 75 mm, il suffit d'utiliser la largeur nominale inférieure suivant B, mais en cas de nécessité, une ligne de marquage supplémentaire peut naturellement être aussi prévue à cet effet, pour le cas éventuel où l'utilisateur d'une nappe de matière isolante ne dispose pas de la largeur nominale inférieure suivante et préfère, dans un cas isolé, couper une nappe de matière isolante plus large qu'il a sous la main.

En cas de besoin, avec la nappe de matière isolante peut être fournie une table qui, pour des domaines déterminés de l'écartement des chevrons de toit voisins ou d'éléments analogues, indique la ligne de marquage 4, 5 ou 6 suivant laquelle la coupe doit être effectuée pour obtenir la mesure idéale correspondante de la largeur effective de la couche de matière isolante 1.

A cet effet, les lignes de marquage 4, 5 et 6 peuvent être d'espèces différentes comme indiqué sur le dessin, par exemple la ligne de marquage 6, peut être une ligne continue en trait plein, la ligne de marquage 5, une ligne disconti-

nue en tirets et la ligne de marquage 4, une ligne en traits mixtes. Comme on peut s'en rendre compte d'emblée, le découpage à dimension n'exige dans des cas d'espèces, qu'une seule coupe suivant une ligne de marquage 4, 5 ou 6 pré-établie par exemple par la table, et permet d'obtenir, sans connaissance particulière, la largeur optimale de la couche de matière isolante 1 pour le cas de pose ou d'installation correspondant. En cas de besoin et, en particulier, lorsque les écarts entre les largeurs nominales B de grandeurs nominales voisines de nappes de matière isolante sont plus grands, on peut aussi prévoir naturellement sur l'un ou des deux côtés de la couche de matière isolante 1 plusieurs lignes de marquage qui peuvent être espacées de distances réciproques constantes, par exemple de 50 mm et avantageusement d'une distance jusqu'au bord voisin d'au moins 25 mm, pour pouvoir produire ainsi toutes les grandeurs intermédiaires possibles par une combinaison adéquate de deux coupes suivant des lignes de marquage souhaitées dans un domaine plus large.

Le fait que les zones des rives latérales de la nappe de matière isolante des deux côtés de la zone médiane 7 soient dépourvues de la couche adhésive 8, a l'avantage en premier lieu, qu'une bande de rive coupée 4a, 5a ou 6a peut être enlevée d'une manière très simple sans qu'il soit nécessaire de la détacher de la nappe de parement 2. Un avantage encore plus essentiel réside toutefois dans le fait que, dans les zones de rive, l'utilisateur peut détacher la nappe de parement 2 sans problème du côté voisin de la couche de matière isolante 1 pour insérer entre la nappe de parement 2 et la couche de matière isolante 1 un auxiliaire de coupe indiqué sur le dessin en 9 et ayant la forme d'une plaque ou d'une latte résistant à l'entaillage. Après insertion d'un tel auxiliaire de coupe 9, comme le montre le côté droit du dessin, l'utilisateur peut, sans soin particulier, couper par le haut et suivant la ligne de marquage 6 souhaitée dans l'exemple la matière de la couche isolante 1 et la sectionner complètement sans risquer d'abîmer la nappe de parement 2.

Dans un feutre en fibres de matière minérale formant la matière pour la couche de matière isolante 1, le côté de la couche de matière isolante 1 opposé à la nappe de parement 2 ne présente pas de surface fermée ou même approximativement lisse, de sorte que dans le cas de l'application d'une couleur pour former les lignes de marquage 4, 5 et 6, un jet pulvérisé étroit d'un colorant correspondant doit être projeté. Indépendamment de la consommation de colorant ainsi inévitable en tant que matière additionnelle dans la production d'une telle nappe de matière isolante, la pulvérisation d'un jet étroit est d'une technique d'application relativement onéreuse et de plus peu fiable et cette technique peut, en outre, nuire à la tenue au feu. Etant donné que le feutre en fibres de matière minérale contient une faible quantité de liant, tel que de la résine phénolique, on préfère au lieu de cela provoquer

une décoloration volontaire du liant pour obtenir le contraste coloré des lignes de marquage 4, 5 et 6 par rapport aux zones voisines de la matière. A cet effet, un jet d'air chaud bien concentré, d'une température de, par exemple, 600 °C environ, peut être dirigé sans problème sur la surface de la nappe de production en mouvement et le cœur de ce jet chauffe le liant sur la surface de la couche de matière isolante 1 à sa température de décomposition ce qui le décolore. Des lignes de marquage structurées, comme les lignes de marquage 4 et 5, peuvent être produites de manière simple par une mise en œuvre intermittente du jet d'air chaud. Le marquage peut, de cette façon, être réalisé pratiquement sans risque de perturbation, ce qui est très important, en particulier dans la fabrication continue de telles couches en feutre de fibres minérales.

Revendications

1. Nappe de matière isolante comportant une couche de matière isolante (1), en particulier de feutre de fibres minérales, comportant une nappe de parement collée (2) sur l'une de ses faces à titre de couche d'arrêt et de moyen de fixation de la nappe à des éléments de délimitation de rives comme des chevrons de combles, entre lesquels la couche de matière isolante (1) peut être installée sous pression latérale, au moins une ligne de séparation parallèle à la rive et n'abîmant pas le parement étant appliquée par le fabricant dans la zone de rive latérale de la couche de matière isolante (1) pour délimiter une bande de rive modulaire pouvant être enlevée pour adapter la largeur de la couche de matière isolante (1) aux exigences d'installation particulières, la jonction collée entre la nappe de parement (2) et la couche de matière isolante (1) libérant la zone marginale latérale de la bande de rive modulaire, caractérisée en ce que la ligne de séparation a simplement la forme d'une ligne de marquage (4, 5, 6) de couleur contrastée produisant simplement un effet optique et n'affaiblissant pas sensiblement la couche isolante (1) du point de vue mécanique.

2. Nappe de matière isolante suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les bandes de rive (4a, 5a, 6a) délimitées par des lignes de marquage des deux côtés présentent des largeurs modulaires différentes (b_1 , b_2 , ($b_1 + b_2$)) dans les deux zones de rive de la nappe de matière isolante (1).

3. Nappe de matière isolante suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les lignes de marquage (4, 5, 6) sont d'aspects différents pour délimiter plusieurs bandes de rive (4a, 5a, 6a).

4. Nappe de matière isolante suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le contraste coloré est obtenu par décoloration d'un liant contenu dans le feutre de fibres minérales de la couche de matière isolante (1), à la suite d'un échauffement local.

5. Procédé pour fabriquer une nappe de matière isolante suivant au moins l'une des reven-

dications 1 à 4, suivant lequel on fabrique tout d'abord de manière continue une couche de matière isolante, puis on la munit d'une nappe de parement, caractérisé en ce qu'on produit la ligne de marquage au moyen d'un ajutage d'air chaud fixé dans la zone de la couche de matière isolante en mouvement.

6. Procédé pour poser ou installer une nappe de matière isolante suivant au moins l'une des revendications 1 à 4 sous pression latérale entre des éléments de délimitation des rives comme des chevrons de combles, caractérisé en ce qu'on détermine tout d'abord la distance latérale séparant les éléments de délimitation des rives et on choisit, sur la nappe de matière isolante, des lignes de marquage dont l'écartement, l'une par rapport à l'autre ou par rapport à la rive opposée de la couche de matière isolante, dépasse dans une mesure souhaitée l'écartement latéral des éléments de délimitation des rives, on insère ensuite entre la couche de matière isolante et le parement, en dessous de chaque ligne de marquage choisie, une latte résistant à l'entaillage et servant d'auxiliaire de coupe, on coupe finalement la couche de matière isolante au niveau de la ligne de marquage choisie et on fixe la nappe de matière isolante ainsi coupée à mesure entre les éléments de délimitation des rives.

Claims

1. A web of insulating material having a layer of insulating material (1), particularly consisting of mineral fibre felt, with a lining web (2) glued onto one side of the layer of insulating material to serve as a barrier layer and for attachment of the web of insulating material to marginal boundaries such as roof spars, between which the layer of insulating material (1) can be installed so that it exerts a lateral pressure, and with, applied by the manufacturer at least in the lateral marginal zone of the layer of insulating material (1), parallel with the edge and not damaging the lining, a separating line to define a modular removable marginal strip so that the width of the layer of insulating material (1) can be adapted to the particular requirements of installation, the adhesive connection between the web (2) of lining material and the web of insulating material leaving free the lateral marginal edge with the modular marginal strip, characterised in that the separating line is constructed as an only visually effective marking line (4, 5, 6) which is picked out in colour and which does not noticeably or mechanically weaken the layer of insulating material (1).

2. A web of insulating material according to claim 1, characterised in that the marginal strips (4a, 5a, 6a) in both marginal zones of the web (1) as defined by bilateral marking lines (4, 5, 6) are of different modular width (b_1 , b_2 ($b_1 + b_2$)).

3. A web of insulating material according to claim 1 or 2, characterised in that the marking lines (4, 5, 6) differ in appearance in order to delimit a plurality of marginal strips (4a, 5a, 6a).

4. A web of insulating material according to one of claims 1 to 3, characterised in that the coloured distinction is achieved by discolouring by localised heating a binder which is contained in the mineral fibre felt of the layer (1) of insulating material.

5. A method of manufacturing a web of insulating material according to at least one of claims 1 to 4, in which firstly a layer of insulating material is continuously produced and is then provided with a lining web, characterised in that the marking line is produced by a hot air jet disposed rigidly in the region of the moving layer of insulating material.

6. A method of installing a web of insulating material according to at least one of claims 1 to 4 with lateral pressure between marginal boundaries such as roof spars, characterised in that firstly the lateral spacing between the marginal zones is ascertained and in that on the web of insulating material marking lines are selected, the spacing-apart of which from one another or from the opposite edge of the layer of insulating material exceeds by a desired amount the lateral distance between the marginal boundaries so that under each of the selected marking lines a cutting-resistant strip is inserted as a cutting aid between the layer of insulating material and the lining and in that finally the layer of insulating material is parted at the selected marking line and in that the layer of insulating material which is thus cut to size is fixed between the marginal boundaries.

Patentansprüche

1. Dämmstoffbahn mit einer Dämmstofflage (1) insbesondere aus Mineralfaserfilz, mit einer auf einer Seite der Dämmstofflage aufgeklebten Kaschierungsbahn (2) als Sperrschicht und zur Befestigung der Dämmstoffbahn an Randbegrenzungen wie Dachsparren, zwischen denen die Dämmstofflage (1) herstellerseitig angebracht, randparallelen und die Kaschierung (2) nicht verletzenden Trennlinie zur Abgrenzung eines modularen entfernbaren Randstreifens zur Anpassung der Breite der Dämmstofflage an die jeweiligen Einbauerfordernisse, wobei die Klebeverbindung zwischen der Kaschierungsbahn und der Dämmstofflage den seitlichen Randbereich mit modularen Randstreifen freilässt, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennlinie als nur optisch wirksame, die Dämmstofflage (1) mechanisch nicht merklich schwächende, farblich abgesetzte Markierungslinie (4, 5, 6) ausgebildet ist.

2. Dämmstoffbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die durch beidseitige Markierungslinien (4, 5, 6) abgegrenzten Randstreifen (4a, 5a, 6a) in beiden Randbereichen der Dämmstoffbauteile (1) unterschiedliche modulare Breiten (b_1 , b_2 , ($b_1 + b_2$)) aufweisen.

3. Dämmstoffbahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Markierungslinien (4, 5, 6) zur Abgrenzung einer Mehrzahl von

Randstreifen (4a, 5a, 6a) unterschiedliches Aussehen besitzen.

4. Dämmstoffbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die farbliche Absetzung durch Verfärbung eines im Mineralfaserfilz der Dämmstofflage (1) enthaltenen Bindemittels infolge lokaler Erwärmung erzielt ist.

5. Verfahren zur Herstellung einer Dämmstoffbahn nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, bei dem zunächst eine Dämmstofflage kontinuierlich gefertigt und sodann mit einer Kaschierungsbahn versehen wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Markierungslinie durch eine im Bereich der laufenden Dämmstofflage ortsfest angeordnete Heissluftdüse erzeugt wird.

6. Verfahren zum Einbau einer Dämmstoffbahn nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4

unter seitlichem Druck zwischen Randbegrenzungen wie Dachsparren, dadurch gekennzeichnet, dass zunächst der seitliche Abstand zwischen den Randbegrenzungen ermittelt und an der Dämmstoffbahn Markierungslinien ausgewählt werden, deren Abstand zueinander oder zum gegenüberliegenden Rand der Dämmstofflage den seitlichen Abstand zwischen den Randbegrenzungen um ein gewünschtes Mass übersteigt, dass sodann unter jeder der ausgewählten Markierungslinien eine schnittfeste Leiste als Schneidhilfe zwischen der Dämmstofflage und der Kaschierung eingeschoben wird, und dass schliesslich die Dämmstofflage an der ausgewählten Markierungslinie durchtrennt sowie die so zugeschnittene Dämmstoffbahn zwischen den Randbegrenzungen befestigt wird.

20

25

30

35

40

45

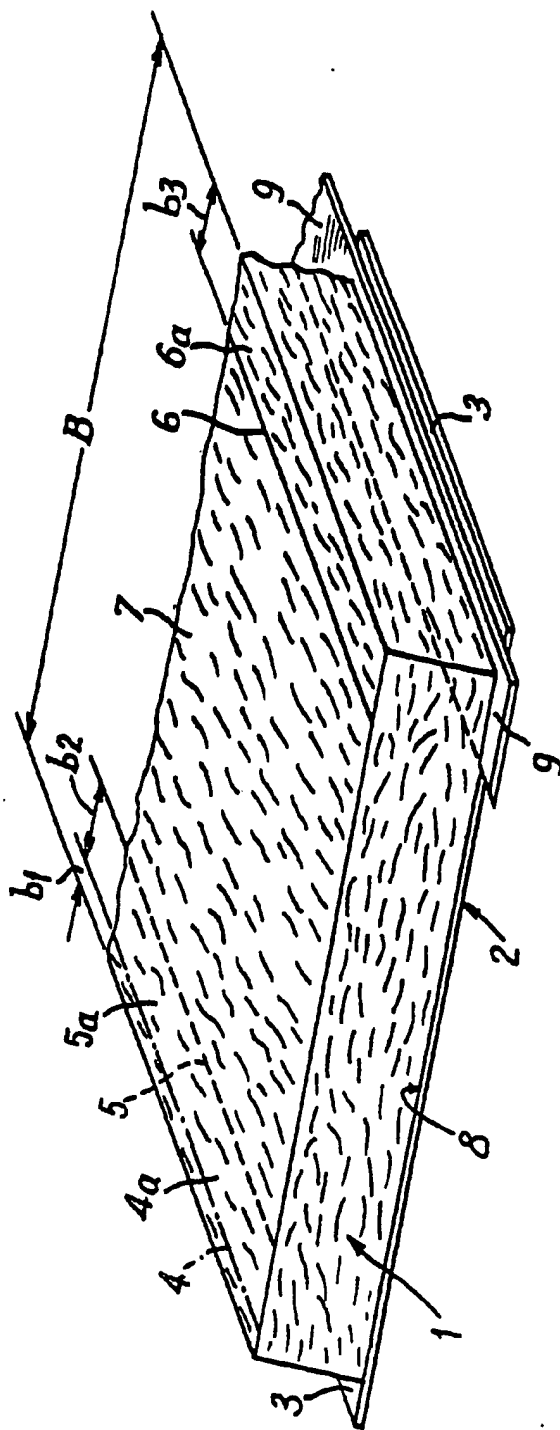
50

55

60

65

8





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0101376

Numéro de la demande

EP 83 40 1629

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	US-A-2 128 549 (E. ZIER) * page 2, lignes 1-17; figure 4 *	1,6	E 04 B 1/76

A	US-A-2 238 022 (JOHNSON F.) * page 2, lignes 62-76; figures 2-3 *	1	

A,D	US-A-3 140 220 (WALTER H.) * page 1, lignes 54-57; figures 1-2 *	1	

A,D	DE-U-8 015 856 (SEITNER) * page 6; figure 2 *	1,6	

A,D	DE-A-3 118 597 (SPITTLER) * page 7, lignes 16-38; figures *		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)






X,P	DE-U-8 222 437 (GRÜNZWEIG) * pages 3,4; revendications 1,2,3; figures *	1,2,3, 4,6	E 04 B 1 E 04 D 13

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14-09-1984	Examineur LAUE F.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

Mat of insulating material, in particular a mineral-fibre felt, having a glued cover, and method of manufacturing, installing or laying said mat.






Patent number: EP0101376
Publication date: 1984-02-22
Inventor: BAUMANN HEINZ; ROYAR JURGEN
Applicant: SAINT GOBAIN ISOVER (FR)
Classification:
 - international: E04B1/76
 - european: B44B7/00, E04B1/78
Application number: EP19830401629 19830809
Priority number(s): DE19823229601 19820809

Also published as:

 EP0101376 (A2)
 JP59081157 (A)
 FI832841 (A)
 DE3229601 (A1)
 EP0101376 (B1)

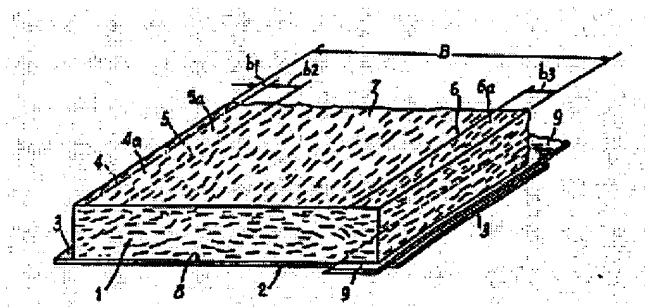
more >>

Cited documents:

 US2128549
 US2238022
 US3140220
 DE8015856U
 DE3118597
 more >>

Abstract of EP0101376

1. A web of insulating material having a layer of insulating material (1), particularly consisting of mineral fibre felt, with a lining web (2) glued onto one side of the layer of insulating material to serve as a barrier layer and for attachment of the web of insulating material to marginal boundaries such as roof spars, between which the layer of insulating material (1) can be installed so that it exerts a lateral pressure, and with, applied by the manufacturer at least in the lateral marginal zone of the layer of insulating material (1), parallel with the edge and not damaging the lining, a separating line to define a modular removable marginal strip so that the width of the layer of insulating material (1) can be adapted to the particular requirements of installation, the adhesive connection between the web (2) of lining material and the web of insulating material leaving free the lateral marginal edge with the modular marginal strip, characterised in that the separating line is constructed as an only visually effective marking line (4, 5, 6) which is picked out in colour and which does not noticeably or mechanically weaken the layer of insulating material (1).



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide